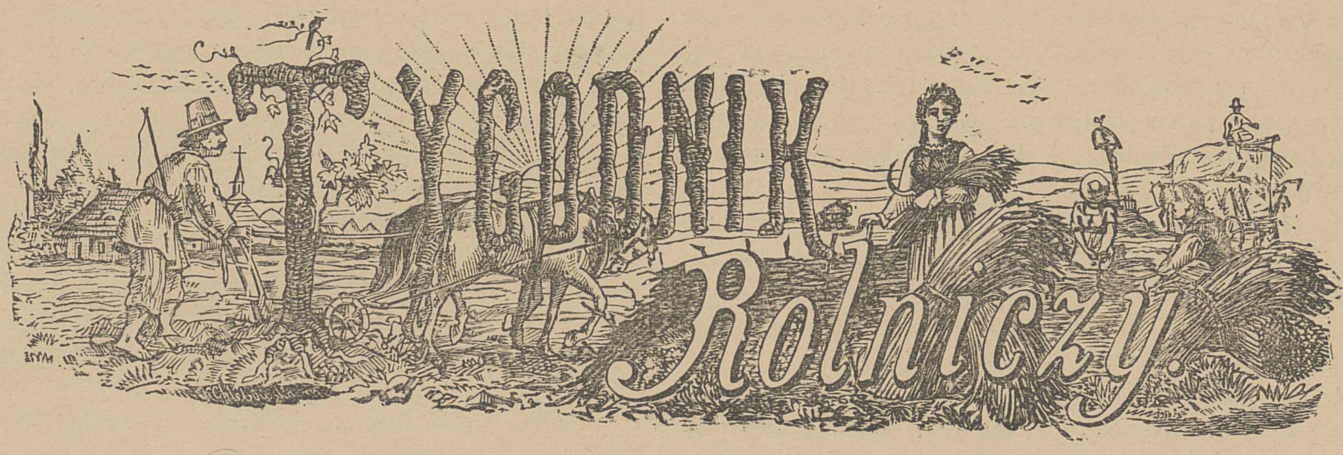
Nr. 39. Kraków, 30 września 1893. Rok X.



Organ c. k. Towarzystwa rolniczego Krakowskiego.

Prenumerata wraz z przesyłką pocztową wynosi: w państwie austr. rocznie 6 złr. w. a., półr. 3 złr. w. a., w W. ks. poznańskiem i całem państwie niem. rocznie 12 marek, półr. 6 marek; w Królestwie polskiem rocznie 6 rubli, półr. 3 ruble. Dla pp. Oficyalistów pryw. rocznie 4 złr. w. a. Pojedynczy numer 12 ct. w. a. Cena inseratu od miejsca wiersza dwułamowego dla członków Tow. okręg., prenumerujących „Tygodnik" 4 centy, dla wszystkich innych 8 centów.

„Tygodnik Rolniczy" wychodzi w Sobotę każdego tygodnia. Niefrankowanych listów nie przyjmuje się. Reklamacye nieopieczętowane nie podlegają opłacie pocztowej. Manuskrypta winne być opatrzone podpisem autora; nieumieszczonych nie zwraca się.
Zamówienia na „Tygodnik", i ogłoszenia, przyjmuje Administracya „Tygodnika", przy ulicy Garbarskiej l. 7, artykuły zaś należy odsyłać do Redakcyi przy ulicy Garncarskiej l. 5.

Przyrządzanie paszy.

(Ciąg dalszy.)

IV. Rozdrabianie ziarna przeznaczonego na paszę dla koni.

Przez śrótowanie, mielenie lub gniecenie ziarna nie przyczyniamy się bezwarunkowo ani do ulepszenia tej paszy, ani do jej strawności; natomiast przez podobne rozerwanie łuski i części wewnętrznych, dajemy łatwiejszy przystęp do nich czynnikom rozkładającym, t. j. wilgoci, kwasorodowi, drobnoustrojom i t. p. Naturalnem więc jest, iż rozdrobione przedmioty żywności posilnej stają się przy dłuższem ich przechowaniu niesmacznemi i niestrawnemi, a nawet czasem szkodliwemi, oraz tracą na swej wadze.

Gniecenie zatem lub śrótowanie jest rzeczą zbyteczną i nieproduktywną, jeżeli przedmioty pożywienia rozdarte być mogą dostatecznie przez naturalną maszynę, jaką są zęby zwierzęce. Tam jednak, gdzie aparat żujący nie jest wystarczającym, przygotowawcze rozdrobienie przedmiotów twardych zasługuje na uwzględnienie. Jeżeli bowiem ziarna twarde dostaną się w całości do żołądka, to przechodzą przez kiszki niestrawione, gdyż łuska ich nie dopuszcza przystępu kwasom żołądkowym. Rozdrobienie jednak, przeprowadzone zapomocą żucia, jest w każdym razie pożyteczniejsze, aniżeli wszelkie inne, gdyż wydzielająca się przytem ślina przyczynia się w znacznej mierze do należytego strawienia karmy i powoduje silne odżywianie. Pasza namoczona w wodzie, niepotrzebująca żucia i nie zmieszana wskutek tego dostatecznie ze śliną, może utrzymać zwierzę w dobrej mięsności, nie daje mu jednak siły i z czasem osłabia organy trawiące.

Odmienne te działania żywności dają się najlepiej spostrzedz u konia. Żywiąc go przez dłuższy czas bardzo miałkim śrótem lub mąką, wywołamy niewątpliwie choroby chroniczne organów trawienia, kolki i t. p. przypadłości. Musimy jednak postępować bardzo ostrożnie przy zmianie paszy śrótowej na ziarno całe. Uwagi powyższe odnoszą się poczęści i do otrąb.

Karmienie owsem gniecionym poleconem było naprzód przez angielskie i francuskie fabryki narzędzi rolniczych. W memoryale, wystosowanym w r. 1851 do francuskiego ministerstwa wojny, utrzymywano, iż przeciętnie, z owsa zadawanego koniom w całości, odchodzi z nawozem $^1/_{10}$, z jęczmienia zaś nawet $^1/_6$ część niestrawiona. Podług prób jednak, które przeprowadził Haubauer i wielu innych, okazało się dowodnie, iż z owsa skarmianego z sieczką przechodziła do nawozu w stanie niestrawionym ledwie część $^1/_{100}$ a nawet $^1/_{500}$, z owsa zaś zadawanego bez sieczki, część $^1/_{46}$; przy bardzo tylko łapczywem jedzeniu może być niestrawiona część $^1/_{10}$. Przy mieszaniu owsa z sieczką, straty w ziar-

nie niestrawionem mogą redukować się do zera, szczególnie jeżeli skropimy ten obrok o tyle tylko, by konie nie mogły wybierać owsa z pośród sieczki. Toż samo utrzymuje i Wolff. Gniecenie zatem owsa bez wyjątkowych powodów, jest rzeczą nietylko zbyteczną, lecz często nawet szkodliwą; w niektórych jednak wypadkach znajduje także i słuszne zastosowanie, a mianowicie:

1. Jeżeli dajemy owies takim koniom, które mają niedostateczne uzębienie, np. źrebiętom w wieku poniżej kwartału, lub gdy zmieniają zęby (w $2^1/_2$—3 lat), koniom starym lub mającym błędne uzębienie, oraz z psującemi się zębami.

2. Jeżeli konie jedzą zbyt pospiesznie i wskutek tego źle żują. W takim jednak razie zamiast gniecenia owsa, lepiej jest dawać go z niezbyt krótką sieczką, skrapiając lekko ten obrok, ażeby koń nie wybierał samych ziarn. W tym celu dno żłobów nie powinno być wyżłobione, lecz płaskie, dobrze jest również dawać wewnątrz żłobu poprzeczki, niezbyt jednak wysoko, by konie nie były narażone na uszkodzenia oczów lub wystających kości policzkowych.

3. Jeżeli konie w wyjątkowych wypadkach posilić się mają w jak najkrótszym czasie i wskutek tego dostają owies bez sieczki. Lecz i w takich wypadkach lepiej jest zamiast gniecionego, dawać owies cały z małą przymieszką sieczki, przestrzegając wszakże, by największa ilość przeznaczonego na dobę owsa, zadawaną była na noc.

Konie, którym dawano przedtem owies gnieciony, trzeba przyzwyczajać stopniowo do całego, gdyż w przeciwnym razie wiele ziarn zostanie niestrawionych. mogą także powstać przytem rozmaite przeszkody w trawieniu. Jakkolwiek więc gniecenie owsa zasługuje w pewnych wypadkach na uwzględnienie, szczególnie zaś przy żywieniu koni starych, przeznaczonych do roboty powolnej, to wszakże unikać tego należy przy karmieniu takich koni, które służyć mają do ruchu prędkiego. Dla tych owies gnieciony nie jest odpowiedni; przyczynia się on wprawdzie do dobrego wyglądania, nie daje jednak ani siły, ani energii, szczególnie jeżeli zamiast rozdarcia ziarna, nastąpi zupełne jego rozmiażdżenie lub prawie ześrótowanie. Jeżeli chcemy mieć konie silne, wytrwałe, energiczne i uzdolnione do szybkiego biegu, to musimy dawać owies cały z małą przymieszką sieczki. Przymieszka ta stosuje się do ilości skarmianego ziarna. Zbyt wielka dawka owsa ma tę niedogodność, iż mały stosunkowo żołądek koński napełnia się zanadto prędko, co powoduje przedwczesne odejście pokarmu do kiszek. Przy karmieniu koni roboczych, pracujących powolnie, możnaby ominąć powyższą niekorzyść, dając owies gnieciony, pamiętać jednak należy, iż przy karmieniu nim przez czas dłuższy osłabia się trawienie do tego stopnia, iż żołądek zwierząt nie jest już potem w stanie zużytkować dostatecznie ziarno całe. Konie, które przyzwyczajone są do owsa gniecionego, nie mogą bez bardzo stopniowego przejścia dostawać ziarno całe. Owies gnieciony traci na swej właściwości pobudzającej i zdrowotnej tak dalece, iż można go już zastąpić makuchami, młótem, kukurudzą i t. p. przedmiotami pożywnemi. Zawarte w owsie tłuszcze starzeją się dosyć szybko, jeżeli owies przechowany bywa w stanie gniecionym.

Próby przeprowadzone z końmi wierzchowemi, wyjazdowemi i omnibusowemi, dały zawsze ten sam wynik, t. j. że przy karmieniu owsem gniecionym traciły one na energii, żywości i wytrwałości, a stawały się skłonnemi do potów i wydzielały jasne, nie dosyć ściśle sformowane odchody stałe.

Stare jednak nasiona roślin strączkowych i twarda kukurudza powinny być przed zadaniem koniom rozdarte lub namoczone; to samo uczynić należy z drobnem ziarnem o twardej łusce (seradella, rzepak, nasiona chwastów), które przy żuciu usuwają się łatwo z pomiędzy zębów.

Jeszcze mniej od owsa gniecionego nadają się do karmy koni śróty i mąka. Oba te kształty paszy powodują, wskutek większego przyjmowania wody, tłuściejsze wyglądanie zwierząt, obniżają jednak siłę muskułów i nerwów. Konie stają się wtedy słabszymi, pocą się i męczą zbyt prędko, szczególnie przy ruchu przyspieszonym. Przy dłuższem używaniu paszy śrótowanej powstaje nawet osłabienie przewodów pokarmowych, co sprowadza rozmaite chorobowe przypadłości. Jedynie przy żywieniu koni starych, przeznaczonych do lekkiej, powolnej pracy, użycie śrótu może być odpowiedniem. Pójło ze śrótu jest zresztą znanym środkiem do szybkiego odżywienia koni starych, przeznaczonych na sprzedaż, przyczem dodają się jeszcze rozmaite środki sztuczne, jak wapno, arszenik i t. p.

Kto jednak z jakichkolwiek powodów chce karmić konie swoje śrótem, powinien dodawać do niego dosyć długą sieczkę i mieszaninę tę skrapiać lekko wodą, ażeby ziarnka śrótowe przylegały do sieczki. Woda jednak, użyta do skrapiania, nie powinna być dawaną w takiej ilości, by aż zamoczyła dno żłobu. Zbyt krótka sieczka użyta do śrótu powoduje zanadto szybkie zjadanie tej paszy, z czego powstają rozmaite choroby z niestrawności. Bardzo staranne oczyszczenie żłobów jest, przy karmieniu śrótem lub mąką, rzeczą nieodzowną.

Stanowczo błędnem jest spasanie końmi śrótu w kształcie płynnym lub zanadto rozrzedzonym.

V. Rozdrobianie paszy posilnej dla bydła.

Inaczej postępuje się z przyrządzaniem paszy dla bydła, które ma odmienny ustrój organów trawiących i do innych służy celów. Podczas gdy koń rozżuwa ziarno dosyć dokładnie, bydlę połyka je przeważnie w całości, a gdy od pierwszego żądamy siły i wytrwa-

łej pracy przez długie lata, to od ostatniego wymagamy przedewszystkiem dostarczania mleka, mięsa lub tłuszczu. Nawet od wołów roboczych nie żądamy szybkiej pracy, a przy bydle opasowem nie zależy nam na utrzymaniu zdrowia jego przez czas dłuższy.

Bydle, spożywając paszę, żuje o tyle tylko, by sformować ją w kłęby przydatne do przełknięcia, przyczem mała tylko ilość ziarn rozdrobioną być może. Jakkolwiek więc ziarno, jeżeli spożyte jest z inną dłuższą paszą, nie dostaje się odrazu do właściwego żołądka, lecz przechodzi przez czepiec do kałduna, to wszakże przy powrocie stamtąd (do przeżucia) w stanie dosyć przez soki rozrzedzonym, drobne cząstki tej paszy wciskają się przez księgę do żołądka ostatniego bez należytego jeszcze przygotowania, t. j. rozdrobienia i oślinienia. Do przeżucia dostają się jedynie grubsze części paszy długiej, które nie mogą przejść do żołądka trzeciego, ziarno zaś tylko wyjątkowo. Z tego więc powodu nie jest właściwem dawanie bydlęciu ziarn całych.

U cieląt, których przewód przełykowy jest ciaśniejszy (wskutek czego nastąpić musi lepsze rozdrobienie paszy przed jej połknięciem), a otwory żołądkowe mniejsze, straty przy karmieniu ziarnem całem nie są tak znaczne. Bardzo jednak młodym cielętom, z mało jeszcze rozwiniętemi przyrządami żucia i trawienia, należy dawać ziarno gniecione. Lehmann z Weidlitz karmił młode, zdrowe byczki całym jęczmieniem lub owsem bez sieczki; wynik tego żywienia był następujący: z każdych 100 całych ziarn jęczmienia znalazło się w odchodach byczka 14miesięcznego 44 ziarn, a 5miesięcznego 34 ziarn; ze 100 zaś ziarn owsa całego znalazło się w tym samym stosunku wieku byczków, ziarn 20, a względnie 8 i 5 ziarn niestrawionych. Przy skarmianiu ziarna całego z sieczką znalazło się w nawozie w tychże warunkach wieku na każde 100 ziarn jęczmienia 38, 21 i 13 ziarn niestrawionych; ze 100 ziarn owsa było 7, 7 i 4 ziarn niezużytych. Najmniejszą zatem stratę wykazały cielęta 5miesięczne, szczególnie przy karmieniu całym owsem. Przy rozdawaniu im jęczmienia gniecionego nie znaleziono ani jednego ziarnka w nawozie. Ten sam wynik okazał się przy karmieniu 6—7miesięcznych cieląt owsem gniecionym. Przy zadawaniu jednak owsa wraz z pokrajaną paszą zieloną znaleziono około 20% ziarn niestrawionych. Przy żywieniu bydła dorosłego należałoby dać pierwszeństwo ziarnu grubo śrótowanemu.

Co się tyczy ziarn strączkowych, to nie mamy jeszcze prób dosyć dokładnych, tyle jednak na pewne powiedzieć można, że jeżeli ziarno to nie jest zbyt stare, twarde i wysuszone, a skarmia się wraz z sieczką, to przez cielęta może być strawione bez poprzedniego przygotowania, dla bydła jednak starszego powinno być rozdrobione.

Nasienie lniane należy koniecznie rozgnieść; przy używanem zwykle gotowaniu, twarda ich łuska nie pęka, a białko staje się mniej strawnem.

Owce wyzyskują całe ziarna lepiej aniżeli bydło, a to wskutek nieco odmiennych mechanicznych stosunków ich organów trawiących (mniejsza szerokość przewodu przełykowego i otworów żołądkowych). Odnosi się to szczególnie do ziarn zadawanych z sieczką. Ziarna jednak twarde, jak: jęczmień, kukurudza i bobik, lepiej jest dawać im rozgniecione; można je wszakże, szczególnie owies, dawać bez obawy i w stanie całym, jeżeli owce nie są przeznaczone na wypas, a zatem nie dostają zbyt wiele tej paszy posilnej.

Na wynikającą ze śrótowania korzyść może rolnik wtedy tylko rachować w zupełności, jeżeli posiada własny śrótownik z tanią siłą poruszającą. Przy posyłaniu do obcego młyna zostaje tam cały ów zysk w postaci udzielanych miarek, ubytku przez rozpylenie, w odpadkach i t. p. Pamiętać również należy, iż śrótowanie odbywać się powinno na krótki czas przed skarmianiem. Mieszkając nieco dalej od młyna zmuszeni jesteśmy posyłać tam większą naraz ilość zboża do śrótowania, chociaż przechowanie śrótu przez czas dłuższy połączone jest z rozmaitemi trudnościami i odbywa się na niekorzyść jego smaku i strawności. Bardzo łatwo zagnieżdżają się w nim rozmaite grzybki, robaki i inne pasożyty. To samo odnosi się i do makuchów, które w stanie nierozdrobionym przechowują się o wiele łatwiej. Wspomnieć również wypada, iż we młynach dzieją się często nadużycia przez zamianę lepszych produktów na gorsze, lub przez fałszowanie rozmaitemi dodatkami.

Co się tyczy reguł, których przy skarmianiu śrótu, makuchów i otrąb trzymać się należy, to nie wdając się w szerokie wywody przebiegu trawienia, coby zajęło zbyt wiele miejsca, podaje autor w krótkości następujące przepisy: Pasza posilna, zawierająca w sobie obfitą ilość mączki, a szczególnie drzewnika (otręby), powinna być skarmianą z dodatkiem długiej sieczki. Jeżeli zaś tego czynić nie chcemy, co przy obfitującej w białko paszy może być poniekąd usprawiedliwionem, natenczas śrót w stanie suchym i w małych ilościach, wsypywać należy do obszernego żłobu, z którego zwierzęta wylizywać go muszą. Zadawanie tych przedmiotów w kształcie zupy lub bryi nie jest odpowiednie. Tylko makuchy, zawierające w sobie gorczycę, powinny być dzień naprzód zalane wodą gorącą w naczyniach płaskich i mieszane dosyć często dla spowodowania ulotnienia się olejku gorczycowego. Jeżeli śrót, otręby lub mąka, mają być zadawane same, bez przymieszki sieczki, to następować to powinno po zjedzeniu paszy mniej posilnej. Parowanie, gotowanie lub zakwaszanie może być wtedy tylko użyte, gdy mamy do czynienia z mniej dobrą i wartościową paszą. (C. d. n.)

Uprawa lucerny.*)

Lucerna zwyczajna (Medicago sativa) należy niezawodnie do najcenniejszych roślin pastewnych, bo przy odpowiednio danem stanowisku i dobrej uprawie wytwarza ogromne ilości masy organicznej, na której utworzenie zużywa azot atmosferyczny, w brodaweczkach korzeniowych gromadzony. Ta masa organiczna jest doskonałą karmą tak w stanie zielonym, jak suchym, umożliwia utrzymanie więcej sztuk inwentarza i potęgując produkcyę gnoju, wpływa na zwiększenie produkcyi rolnej. Oprócz tego jeszcze lucerna pozostawia nietylko wiele odpadków, użyźniających powierzchnię gruntu, ale sięgając korzeniami bardzo głęboko, zgrubia warstwę rodzajną, nietylko mechanicznem, rozluźniającem cząstki gruntowe działaniem, ale i pruchnicą, która przy obumieraniu korzeni i korzonków w gruncie powstaje i to we formie najkorzystniejszej, łatwo rozkładającej się, ponieważ obumierające grubsze korzenie pośredniczą w wentylacyi gruntu, tworząc poniekąd łączną sieć przewodów dla wody i powietrza. Dobrze uprawiona lucerna może 10 do 12 lat pozostawać na jednem miejscu, nie o wiele mniejsze dając zbiory, jak w pierwszych 4 lub 5 latach.

Pomimo tych wielkich zalet nie jest lucerna u nas tak rozpowszechnioną, jak na to zasługuje, zdaje się głównie dlatego, że zdaniem wielu gospodarzy, klimat nasz ma być dla niej za ostry. Tak jednak nie jest, bo chociaż lucerna dzika jest wprawdzie najobficiej rozsiedlona w okolicach strefy umiarkowanej, w której rozpowszechnioną jest uprawa wina i kukurudzy (Francya, Włochy, Węgry), a więc w strefie umiarkowanej cieplejszej, to zdarza się nawet dziko także w chłodniejszej, tylko wymagania jej co do gruntu są tam większe. Gdy więc w cieplejszych okolicach udaje się jeszcze dobrze na gruntach średnich, to w okolicach chłodniejszych potrzebuje gruntu znacznie żyźniejszego, żeby zdziczawszy, mogła wytrwać czas dłuższy. Przy uprawie starannej na dobrych gruntach daje też w okolicach pierwszej kategoryi pięć pokosów (w Lombardyi), gdy u nas na bardzo dobrym gruncie daje tylko trzy, zawsze jednak znacznie więcej, niżeli czerwona koniczyna. Gdy średni plon najlepszej czerwonej koniczyny przyjmują w Niemczech na 40 ctn. mtr. siana z hektara, to *caeteris paribus* lucerna może dać przeszło 60 ctn. mtr. i daje istotnie w okolicach, które mają klimat jeżeli nie ostrzejszy, to z pewnością tak samo, jak nasz ostry, mianowicie na Szląsku pruskim.

Przeszkodą powszechniejszej uprawy lucerny u nas (z wyłączeniem chyba wyższych podgórskich okolic) nie jest przedewszystkiem, jak wielu twierdzi, ostrość klimatu, ale grunt, bo jeżeli się kiedy na lucernisku zdarzą szkody, spowodowane zbyt ciężkimi mrozami, to zdarzenie takie należy do wyjątków, gdy częściej daleko powodem przerzedzania się lub nawet wyginięcia lucerny jest niewłaściwy grunt, mianowicie jego położenie, głębokość, jakość chemiczna i jakość podgruntu.

Przy ocenianiu gruntu dla lucerny trzeba uwzględnić sposób jej rozwoju i jej wymagania.

Z nasienia powstała lucerna jest w pierwszym roku niewielką rośliną, która jednak zapuszcza odrazu bardzo długi korzeń w ziemię. W drugim roku i następnych latach, w miarę rozwoju rośliny, korzeń sięga coraz głębiej, tworząc rozgałęzienia silnego korzeniaka, znacznie grubiejącego i tworzącego krótkie odnogi pączkowe, względnie łodygowe. Żeby mnożące się i grubiejące korzenie mogły wrastać głęboko, musi być grunt do znacznej głębokości przystępnym dla korzeni, żeby zaś korzeniak nie musiał wysuwać się nad powierzchnię gruntu, ale mógł się w niej swobodnie rozwijać, grubieć i tworzyć odnogi coraz to nowe, powinien być grunt nie bardzo spoisty, więcej podatny, usuwający się bez trudności pod naciskiem rozwijającego się korzeniaka.

Utkanie korzeni, a nawet drewniejącego korzeniaka lucerny jest tego rodzaju, że stałej, za obfitej wilgoci, zatopienia dłuższego nie znoszą, lucerna jednak potrzebuje wiele wody do rozwijania swoich, z początku bardzo szczupłych pędów. Wody tej nie pobiera lucerna z górnych warstw, ale z dolnych, gdzie zapuściła korzenie i wytwarza nadzwyczaj gałęziste włoskowate korzonki. Ze względu na tę właściwość korzeni lucerny i potrzebę pobierania znacznych ilości wody z głębi, grunt, na którym lucerna ma róść, powinien być dla wody przepuszczalny czyli przesiąkliwy; powierzchowna warstwa musi być nawet bardzo suchą, w głębi zaś grunt powinien być wilgotny, zwilżany jednak wodą przesiąkającą, nie stagnującą, bo od tej gniją łatwo włoskowate korzonki, co roślinę bardzo osłabia. Wprawdzie wielka część włoskowatych korzonków ginie co roku w jesieni i zimie, a nawet podczas lata, ale to jest przypadłość naturalna, po której odtwarzają się z łatwością nowe, może jeszcze obfitsze włókna korzeniowe, gdy zgnicie wskutek nadmiaru wilgoci lub jakiegokolwiek innego powodu jest przypadłością chorobliwą, udzielającą się łatwo starszym korzeniom, nawet mogącą sięgnąć korzeniaka; roślina nie mogąc tedy odtwarzać nowych włoskowatych korzonków, musi ostatecznie ginąć. Roślina osłabiona nienaturalną utratą włoskowatych korzonków, jest już zresztą mniej odporną wobec różnych przypadłości szkodliwych i wobec pasożytów, których nie brak lucernie, jak każdej gromadnie uprawianej roślinie. Zdrowa i silna roślina opiera się im skutecznie, w miejsce odgryzionego korzonka puszcza nowe, blizny na korzeniaku zdarzone goi łatwo przez zabliźnienie, opiera się osiedlaniu grzybków pasożytnych, a przynajmniej dłużej je znosi, gdy roślina osłabiona utratą części włoskowatych korzonków

*) Z „Rolnika".

przez zgniliznę, jest mniej odporną, głębiej odczuwa wszystkie zdarzone szkodliwe wpływy i łatwiej im ulega.

Tak samo, jak woda stagnująca, zgnajając korzonki lucerny od dołu, osłabia ją, tak samo działa na nią osłabiająco nieprzepuszczalny podgrunt, który nietylko staje się powodem gromadzenia się za wielkiej ilości wody, w razie niemożności odpływu stagnującej; ale oprócz tego, gdyby nawet woda mogła bokiem odpływać, działa szkodliwie na korzenie, jeżeli się za blisko od powierzchni znajdują. Jako nieprzepuszczalny dla wody, jest też nieprzystępny dla korzeni, nie dozwala rozwijać się im trybem naturalnym, za czem też idzie, że korzenie powstrzymane w swym pochodzie w głąb, plączą się, śpilśniają poziomo i psuć się zaczynają w podobny sposób, jak to się dzieje, jeżeli roślina w wazonie za długo jest nieprzesadzaną. Ścianami wazonu powstrzymane korzonki, plączą się, rosną w różnych kierunkach, spilśniają się i zaczynają obumierać. Jak u wazonowej rośliny taka pilśń korzeniowa odbija się na rozwoju i zdrowiu jej, tak samo u lucerny, na podgruncie nieprzepuszczalnym rosnącej, śpilśnienie korzeni chociaż nie tak nagle i wydatnie, ale zawsze się odbija, osłabiając ją tembardziej, im płyciej pod powierzchnią znajduje się warstwa nieprzepuszczalna dla korzeni.

Pierwszym warunkiem udawania się lucerny jest więc grunt głęboki, przepuszczalny, w głębi wilgotny i tak położony, żeby nietylko w ciągu lata, ale i w innych porach roku woda na nim nie stała czas dłuższy, wszędzie bowiem na takich miejscach lucerna, chociażby nawet powschodziła, wkrótce wyginie. Z tego powodu trzeba na lucerniskach prowadzić bardzo starannie bruzdy ściekowe. ażeby przez zaniedbanie ścieków nie narazić dobrej zresztą lucerny na wyprzenie placami.

Następnym warunkiem udawania się lucerny jest znaczniejszy stopień żyźności, jakoteż obecność pewnych związków mineralnych, na co wskazuje nietylko naturalne występowanie lucerny na pewnych gruntach, ale także analiza jej popiołu. Z analizy (Tabele Wolff'a) wyjmujemy te związki, które najbardziej wskazują na jakość chemiczną gruntu, na jakim lucerna znajdzie najobfitszą mineralną żywność, obok której przyswajając wolny atmosferyczny azot i z nim zwiększone ilości bezwodnika węgla, rozwijać się może najpomyślniej. Dla porównania zestawiamy ilości tych samych związków w czerwonej koniczynie, w przelocie *(Anthylitis vulneraria)* i różowej czyli szwedzkiej koniczynie. W 1000 klg. suchej masy (siana) zawierają powyższe rośliny pastewne następujące ilości w kilogramach:

	Lucerna zwycz.	Czerwona koniczyna	Przelot	Koniczyna szwedzka
Popiołu wogóle	62·1	56·9	55·7	39·7
Potasu (Kali)	15·3	18·3	11·9	11·0
Wapna	26·2	20·0	32·6	13·5
Kwasu fosforow.	5·5	5·6	4·0	4·3

Z pomiędzy przytoczonych roślin wyróżnia się lucerna wielką ilością popiołu wogóle, w tym zaś obfitością wapna; ilość potasu (Kali) jest także znaczną, chociaż mniejszą, jak w popiele czerwonego koniczu, gdy ilością kwasu fosforowego lucerna i koniczyna czerwona przewyższają dwie inne rośliny. Wogóle lucerna, podobnie jak przelot, potrzebuje znacznych ilości wapna, nadaje się więc podobnie jak przelot na grunta wapienne, te jednak muszą być żyźniejsze niżeli dla przelotu. U nas przelot rośnie dosyć pospolicie, cechując we wapno bogate, a nawet wapienne ziemie, na takich też lucerna rośnie w cieplejszych okolicach, a i u nas, gdzie zdziczała utrzymuje się, grunt jest z pewnością obfitujący w wapno.

Ze sposobu rośnienia i składu chemicznego wynika, że dla lucerny najodpowiedniejsze są ziemie nietylko przepuszczalne głębokie i chociaż w głębi wilgotnawe, lecz nie podmokłe, ale także we wapno obfitujące i posiadające znaczny zapas potasu i kwasu fosforowego, czyli mówiąc ogólnie, chcąc mieć u nas dobrą lucernę, trzeba mieć grunt jeżeli nie wapienny, to z podgruntem we wapno obfitującym, przepuszczalnym i grunt musi być z natury bogaty, albo przez uprawę wzbogacony potasem i kwasem fosforowym. Praktyka potwierdza, że tak jest, a z drugiej strony wskazuje, że na gruntach lekkich piasczystych, na ciężkich glinach i na torfiastych ziemiach, jeżeli się nawet udaje, to jest zawodną, łatwo rzedniejącą i nietrwałą; na bardzo suchych stanowiskach chociaż się udaje, ale nie zasilana dostateczną ilością wody, słabiej się rozwija, zaczynając bardzo wcześnie kwitnąć, a pokos jest zawsze nieobfity, chyba, że po skoszeniu zdarzą się obfite deszcze utrzymujące wilgotniej grunt z natury do wielkiej głębokości podsychający.

Mając grunt dla lucerny odpowiedni, trzeba go pod nią przysposobić. Po zbiorze zboża, poprzedzającego lucernę, ścierń przeorać i wybrać z niej najstaranniej bronami perz i inne trwałe chwasty. Przed samą zimą zaoruje się pole jak można tylko najgłębiej*), ażeby dla lucerny spulchnić ile tylko można grubą warstwę gruntu, bo wtedy na wiosnę szybko zapuszcza korzeń do znacznej głębokości, podczas zimy zaś wywozi się, rozprzestrzeniając o ile można jednostajnie 240 do 300 ctn. mtr. na hektar dobrego gnoju stajennego. Na wiosnę, gdy ziemia dobrze podeschnie, przyoruje się gnój i rozsiewa na hektar 70 do 80 klg. doborowego jęczmienia. Po zawleczeniu jęczmienia, jak zwykle żelaznemi bronami, rozsiewa się po nim 40 klg. najlepszej lucerny, starając się o jaknajjednostajniejsze rozdzielenie nasienia po polu; rozsianą lucernę zawłócza się dwurazową powłóczką lekkiemi bronami chrustowemi albo drewnianemi.

Przy sprzyjającej pogodzie jęczmień i lucerna wschodzą prawie jednocześnie, poczem rzadko posiany

*) Można użyć w tym celu podskibowca. (Przyp. Red. Tyg. rol.)

jęczmień, chociaż się raźniej od lucerny rozwija, służy jej za osłonę, nie ocieniając zbytecznie ani zadługo, ponieważ rychło dojrzewa; możnaby go skosić na zieloną paszę, ale jeżeli dojrzeje na ziarno i wtedy dopiero zostanie skoszony, wcale nie szkodzi lucernie, dając pomimo rzadkiego siewu dosyć znaczny zbiór, odznaczający się zwykle dorodnem ziarnem.

Po zbiorze jęczmienia, rośnie lucerna dalej i rozwija się tak szybko, że zazielenia pole jednostajnie, żeby jednak jaknajbujniej rosła, nie powinno się jej w pierwszej jesieni kosić. Dla młodych jej korzeniaków potrzebną jest osłona obumarłych łodyg; niektórzy gospodarze w Prusach zachodnich dają lucernie na pierwszą zimę dla ochrony jeszcze przetrząskę ze słomiastego gnoju, którą za nastaniem wiosny zgrabują.

W drugim roku rozpoczyna się kośba dwu lub trzykrotna, zależnie od ciepła i długości okresu wegetacyjnego. Gdy ziemia na wiosnę osiąknie, bronuje się dla wzruszenia możliwie zaskorupiałej powierzchni, w późniejszych latach powtarza się bronowanie co wiosny, wykonując je energicznie na starszych lucerniskach, na których zawsze zagnieżdżają się różne trawy i zielska. W jesieni drugiego roku rozsypuje się pół na pół z gipsem pomieszany kainit, którego na hektar wystarczy około 3 ctn. mtr. i to samo powtarza się co roku, w zimie zaś rozwozi i rozrzuca kompost dobrze wapnem przesypywany, który przy wiosennem bronowaniu miesza się z powierzchnią gruntu, zasilając go i spulchniając.

Trzeci pokos nie powinien się przeciągać późno w jesień, po skoszeniu bowiem powinna lucerna przed mrozami potworzyć słabe przynajmniej pędy.

Wykluczonem tu być powinno absolutnie wszelkie pastwisko na lucernach, nawet w najpóźniejszej jesieni, chyba, że lucerna przeznaczona już na przeoranie.

Jeżeli lucernę nie wszystką skarmiamy na zielono i część chcemy zachować jako siano, natenczas nie powinna leżeć na pokosach do wyschnienia, ale skoro skoszona lucerna owiędnie, rozwieszać ją na soszkach, bo tym sposobem nie przeszkadza się jednostajnemu odrostowi lucerny, skoszona zaś lucerna znosi nawet dłuższą słotę bez wielkiej szkody i wysycha w pogodę dokładnie bez utraty liści, odpadających przy zwykłem przewracaniu pokosów.

ROZMAITOŚCI.

Jubileuszowa wystawa rolnicza w Cieszynie, którą urządza Towarzystwo rolnicze dla Księstwa Cieszyńskiego dla upamiętnienia 25-letniego istnienia i działalności, rozpoczyna się w sobotę dnia 30 b. m. pochodem uroczystym przez miasto Cieszyn. Pochód ten formować się będzie na placu targowym przy solarniach. Do pochodu należy przedewszystkiem całe Towarzystwo rolnicze, jako też inni rolnicy Księstwa Cieszyńskiego. Komitet wystawy wzywa wszystkich gospodarzy, członków Towarzystwa rolniczego, aby się w dzień 30 września o godz. 9 rano w oznaczonem miejscu wraz ze swojemi gospodyniami, synami i córkami do pochodu zgromadzili. Pochód obejmować będzie banderyę jeźdźców, kilka wozów uroczystościowych, reprezentacyę Towarzystwa i Kółek, a zatem całe Towarzystwo rolnicze. Po uporządkowaniu posunie się pochód około godziny 11 przy odgłosie muzyki główną ulicą przez całe miasto na plac wystawy, gdzie nastąpi otwarcie wystawy przez marszałka krajowego, hrabiego Larisch-Mönnich, w obecności reprezentantów rządu. Po otwarciu odbędzie się zwiedzenie wystawy. W niedzielę dnia 1 października odbędzie się festyn ludowy i powszechne zwiedzenie wystawy. W tym dniu zwiedzą wystawę Sokoły krakowskie i odbędą na placu wystawy około godziny 3 popołudniu ćwiczenia sokolskie. Wstęp na miejsce ćwiczeń za osobną opłatą biletów, których nabyć można w dzień ćwiczeń w kasie wystawowej. W poniedziałek dnia 2 października odbędzie się próba maszyn rolniczych na placu wystawy w obecności powołanych ku temu cenzorów. Bardzo interesującą sprawą będzie oglądanie gospodarstwa szałasowego, prowadzonego przez Kółko rolnicze z Istebnej. We wtorek d. 3 października uprawa ryli obok placu wystawy narzędziami i maszynami wystawionemi, oraz rozprawa, uprawy roli dotycząca, ku której wzywa się wszystkich myślących rolników. We środę d. 4 października zwiedzenie wystawy przez dziatwę okolicznych szkół ludowych. Szkolnictwo w osobnym oddziale przez nauczycieli wystawionem będzie. Dziatwa szkolna ma wstęp wolny. Dzień szkolny na plakatach jest mylnie oznaczony na wtorek zamiast na środę. We czwartek d. 5 października odbędzie się wystawa koni, oraz próba ciągnienia ciężarów w obecności cenzorów.— W piątek d. 6 października dzień poświęcony sadownictwu i pszczelnictwu, zwłaszcza, iż mają się odbyś obrady, do tych gałęzi się odnoszące. Wzywa się miłośników sadownicttwa i pszczelnictwa, aby w tych obradach żywy wzięli udział. W sobotę d. 7 października odbędzie się wystawa bydła i trzody chlewnej, która, jako do jednej z najważniejszych gałęzi gospodarstwa wiejskiego się odnosząca, powinna zwabić wielką liczbę rolników. Nareszcie w niedzielę d. 8 października wszystkim godnym wystawcom rozdane zostaną z rąk hrabiny Larisch-Mönnich przez komisyę znawców przeznaczone nagrody.

Wypędzanie much ze stajen. Pismo „Das Pferd“ podaje następujące szczegóły, tyczące się przebywania much w stajniach i ich tępienia. „Próby, przeprowadzone obecnie w zakładzie rolniczym w Göttyndze, dowiodły, jak wielki wpływ na siłę produkcyjną zwierząt

wywierają muchy, przebywające masami w stajni. Dyrektor stacyi próbnej w Göttyndze, prof. dr. Lehman, stwierdził zapomocą aparatu Pettenkofera, że w czasie silnego napastowania bydła przez muchy, traciło ono dziennie ilość siły produkcyjnej, równającej się $^1/_2$ klg. owsa. Nie jest to wcale ubytek nieznaczny wobec większej ilości bydła i w czasie długo trwających upałów letnich. Aby się uchronić od tego, należy przeprowadzić bydło do zacienionej stajni, która oprócz tego jest przewiewną i została pobieloną wapnem z domieszką ałunu, (bardzo wstrętnego muchom). Wiele much wytępić można także, wieszając w stajni u powały wiązki bylicy, z których muchy łapią się później do worków. Doraźne jednak usunięcie much ze stajni może się tylko przeprowadzić zapomocą chlorku wapna, który stawia się w stajni na noc na deszczułce, pozatykawszy wprzód wszystkie otwory i okna, z wyjątkiem tylko jednego. Muchy, podrażnione wstrętnym sobie zapachem, gromadzą się około otwartego okienka i wynoszą się wszystkie na dwór, bydłu zaś zapach chlorku wapna nie jest wcale szkodliwym.

Ażeby konie odzwyczaić od wystawiania języków, zakładada się im przy robocie wędzidło, mające w środku wąski, 10—12 cm. długi łańcuszek. Koń, zajęty obracaniem tego łańcuszka w pysku, odzwyczaja się pomału od wyciągania języka tak, że wkrótce wędzidło z łańcuszkiem staje się zbytecznem.

Tuczenie drobiu. Zdarza się czasem, że ptactwo przeznaczone do tuczenia, nie chce jeść. Należy wtedy przekonać się, czy przyczyną tej niechęci do jadła nie są wszy, a gdyby tak było, potrzeba niezwłocznie skropić, a raczej natrzeć ptaka oliwą pod skrzydłami, na piersiach i u nasady ogona, a środek ten zaradzi skutecznie złemu.

Nawozy handlowe. Na Ogólnem Zebraniu Towarzystwa sprowadzania potrzeb rolniczych, podał dr. Maercker następujące szczegóły o stosunkach, tyczących się nawozów handlowych. Co do saletry chilijskiej, to w miarę, jak dostawcy i kupcy nawozów sztucznych zaczęli sprzedawać saletrę z dokładnem oznaczeniem zawartości azotu, zaszła w handlu jej bardzo korzystna zmiana.

Sprzedaż kwasu fosforowego w mączce Thomasa stała się utrudnioną tak przez zwiększone obecnie użycie tego nawozu, jak też przez zbyt wygórowaną cenę jego w stosunku do innych fosfatów. Prof. Maercker zaznaczył również, że próby odbyte na stacyi doświadczalnej w Halle, dowiodły, że żużle Thomasa dawały rozmaite wyniki nawet wtedy, gdy posiadały jednakową zawartość kwasu fosforowego i pochodziły z tej samej fabryki. Ponieważ zatem cena żużli Thomasa jest obecnie wysoką, a działalność ich niepewną, byłoby więc do życzenia, by użycie tego nawozu ograniczało się tylko do piasków i gruntów moczarowatych, na inne zaś pola zastosowane były nawozy, zawierające w sobie kwas fosforowy, łatwo rozpuszczalny. Mąka kostna, z powodu zbyt powolnego działania, nie zasługuje na zbyteczne poparcie, a rozpuszczanie zawartego w niej kwasu fosforowego zapomocą kwasu siarczanego, nie opłaciłoby się wcale. Sprzedaż potasu uległa także zmianie z powodu, że kopalnie kainitu wskutek nierozważnego przy dobywaniu go postępowania, ulegają często zalaniu wodą. Przedsiębiorcy zatem, starają się wydobywać więcej karnolitu, ponieważ przez to mniej narażeni są na szkody, zrządzane wodą; gdy jednak zawartość potasu w karnolicie jest daleko mniejsza, aniżeli w kainicie, ztąd cena jego, przy odleglejszych transportach wypada stosunkowo zawysoka. Próby, które prof. Maercker na żądanie Tow. roln. przeprowadził, dowiodły, że karnolit, zawierający w sobie taką samą ilość potasu co kainit, oddziaływa na rośliny strączkowe, pszenicę jarą, jęczmień i owies w ten sam sposób, jak kainit.

Pod płody okopowe lepiej zawsze używać kainitu.

Grzyb domowy, czyli stroczek łzawy (Merulius lacrimans) należy teraz do bardzo częstych, a wcale niepożądanych gości po domach miejskich i wiejskich, w których zagnieździwszy się, nietylko w krótkim czasie rujnuje drewniany materyał, ale co również przykre, oddziaływa szkodliwie na zdrowie mieszkańców, robiąc ich mnięj odpornymi wobec chorób zakaźnych wszelkiego rodzaju. Pozbycie się grzyba domowego z budynków drewnianych jest tylko wtedy możliwe, gdy zostanie spostrzeżony i zniszczony zanim się szerzej rozgnieździł, jeżeli zaś pojawi się odrazu w kilku miejscach, a do tego dozwolono mu szerzyć się, natenczas pozbycie się go jest prawie niepodobne. Łatwiejsza nieco walka z grzybem domowym jest w domach murowanych, gdzie materyał drewniany nie styka się bezpośrednio w całym budynku, ale tworzy partye oddzielne, jak dach, podłogi i schody. Mur tworzy tu przedziały o ile nie jest wilgotny i popękany, bo wtedy szczelinami pleśń grzybowa rozchodzi się daleko. W razie spostrzeżenia grzyba, najlepiej drewnianą partyę, nim zajętą, co łatwo poznać po smugach pleśniowatych i skruszeniu drzewa, wyrąbać zupełnie, mur oskrobać, wyrzucając starannie tak trzaski, jak oskrobiny, wykropić kreozotem, pozostawić parę tygodni, żeby powietrze wywiało dobrze i potem, otynkowawszy oskrobane mury, wstawiać podłogę czy wschody. Podług doświadczeń Hartig'a „Mykothanathon" i „Antimerulion" działają bardzo słabo; w szkole lasowej we Lwowie, gdzie przed kilkoma laty pojawił się był grzyb w jednej sali muzealnej, użyto zamiast kreozotu z bardzo dobrym skutkiem „Carbolineum", dotąd bowiem grzyb się na nowo nie pojawił.

Z „Rolnika".

WIADOMOŚCI HANDLOWE.

Ceny produktów w złr. za 100 kg.

	Kraków z dnia 26/9			Tarnów z dnia 22/9			Rzeszów z dnia			Lwów z dnia 23/9			Wiedeń z dnia 22/9		
	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie
Pszenica	Święta	żydow.	—·—	7 50	7 85	—·—	—·—	—·—	—·—	6·75	7·50	—·—	7 55	8 45	—·—
Zyto			—·—	6·25	6 80	—·—	—·—	—·—	—·—	5 75	6·25	—·—	6 50	6 65	—·—
Jęczmień			—·—	6·10	6 35	—·—	—·—	—·—	—·—	5 —	6 50	—·—	6 —	9 75	—·—
Owies			—·—	6 13	6 35	—·—	—·—	—·—	—·—	6 —	6·50	—·—	7 10	7·20	—·—
Groch	10 —	12·—	—·—	7·50	8 50	—·—	—·—	—·—	—·—	5 50	8 50	—·—	8·50	13 —	—·—
Fasola	8·—	12·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Bobik	—·—	—·—	—·—	5·75	6 25	—·—	—·—	—·—	—·—	5 50	6·—	—·—	4·25	4 50	—·—
Wyka	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Tatarka	7·—	9 —	—·—	6·75	7·50	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Proso	5·—	6·—	—·—	5·25	5 50	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Jagły	11·—	14·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Kukurudza	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	6·50	6·75	—·—	5 50	5·60	—·—
Rzepak	—·—	—·—	—·—	12·50	13·50	—·—	—·—	—·—	—·—	13·—	13·50	—·—	—·—	—·—	—·—
Chmiel za 56 kg.	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	100·	125·	—·—	—·—	—·—	—·—
Koniczyna n. czerw.	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	67·—	70·—	—·—
Konicz. nas. biała	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Konicz. nas. szwedzka	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Siano z łąk	2 80	3 40	—·—	2 70	2 90	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	2 70	4 —	—·—
Siano z koniczyny	3 20	3·70	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	3·—	4 30	—·—
Słoma	2·—	2 20	—·—	1·70	1 80	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	1·70	1·90	—·—
Kartofle hektolitr	2·40	2 80	—·—	2 25	2·50	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	2 20	2·40	—·—
Okowita 80—95°	75·—	76·50	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
„ kont.	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	16·—	16 50	—·—	17 10	17·20	—·—
Masło	—·90	1·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—

Odpowiedzialny redaktor i wydawca Alfons Lippoman. W drukarni Związkowej w Krakowie, pod zarządem A. Szyjewskiego